ELEMENTE DE LOGICĂ DOXASTICĂ

IONEL NARIŢA
Universitatea de Vest din Timişoara

ELEMENTS OF DOXASTIC LOGIC

Abstract. The doxastic logic is the logic of believing propositions, with the syntax „*X* believes that *p*". Doxastic logic can be built only using the principle of doxastic freedom, otherwise, it would fall into paradox. In order to grasp all possible doxastic states, a single operator, like *B*, is not enough; some doxastic propositions would remain impossible to be formalized. Moreover, this paper develops a logic of operational values and of doxastic imperatives. Also, there are outlined some issues concerning the relationship between introspection and doxastic states.

Keywords: beliefs, operational values, introspection, doxastic voluntarism.

Prin *opinie* sau *credinţă*, înţelegem atribuirea unei valori de adevăr pentru o propoziţie. Subiectul, *X*, crede *p* dacă şi numai dacă atribuie propoziţiei *p* valoarea adevărat[1]. De exemplu, a spune că *X* crede că Pământul este plat este acelaşi lucru cu a spune că *X* consideră propoziţia „Pământul este plat" adevărată.

Opiniile nu sunt fenomene naturale. Dacă evenimentele ar decurge de la sine, în mod natural, niciodată unei propoziţii nu i-ar fi asociată o valoare de adevăr, ci propoziţia ar fi adevărată sau falsă în funcţie de faptul presupus prin propoziţie şi context. În acele contexte în care faptul are loc, propoziţia este adevărată şi reciproc. De pildă, propoziţia „Pământul este plat" este adevărată relativ la acele contexte în care are loc faptul *Pământul este plat* indiferent dacă cineva o consideră sau nu adevărată[2].

Deoarece opiniile nu sunt fenomene naturale înseamnă că ele sunt intenţionale[3]. Atribuirea valorilor de adevăr se petrece în urma unei intenţii, prin urmare, este un *act* al subiectului[4]. În acest fel, subiectul poate atribui orice valoare de adevăr intenţionează unei propoziţii, fără a fi determinat de ceva exterior[5]. De aceea, valoarea atribuită unei propoziţii şi valoarea sa propriu-zisă de adevăr relativ la un context anume pot

[1] John Heil, „Doxastic Agency", *Philosophical Studies*, vol. 43, nr. 3, 1983, p. 356.

[2] Francesco Orilia, „Belief Representation in a Deductivist Type-Free Doxastic Logic", *Minds and Machines*, vol. 4, nr. 2, 1994, p. 181.

[3] Heinrich Wansing, „Doxastic decisions, epistemic justification, and the logic of agency", *Philosophical Studies*, vol. 128, nr. 1, 2006, p. 204.

[4] Conor McHugh, „Exercising Doxastic Freedom", *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 88, nr. 1, 2014, p. 1.

[5] Matthias Steup, „Doxastic Freedon", *Synthese*, vol. 161, nr. 3, 2008, p. 375.

să nu coincidă. Dar valoarea de adevăr a propoziţiei este determinată de faptele care au loc. Urmează că opiniile nu sunt determinate de niciun fapt; nimic din ceea ce se petrece în realitate nu determină opiniile cuiva. Am ajuns la rezultatul că actul opiniei este complet liber, subiectul se bucură de *libertate doxastică*[6].

Pornind de la constatarea că actul opiniei nu este determinat şi nu depinde de alţi factori, putem formula *principiul libertăţii doxastice*: propoziţiile „*X* crede *p*"[7] şi *p* sunt independente între ele. De exemplu, chiar dacă propoziţia „Pământul este plat" ar fi falsă, nu rezultă nimic legat de adevărul propoziţiei „*X* crede că Pământul este plat". La fel, indiferent cine ar fi *X*, din aceea că *X* crede că Pământul este plat, nu rezultă că Pământul este plat, ci poate fi oricum, independent de credinţele cuiva[8].

Atribuirea unei valori de adevăr presupune evaluarea propoziţiei. Subiectul care are o anumită opinie relativ la o propoziţie este, totodată, evaluator al propoziţiei respective. Dacă avem în vedere un context determinat, faţă de o propoziţie, *p*, un evaluator se poate afla în două situaţii, fie *p* este evaluată, fie nu este evaluată. Datorită faptului că a evalua o propoziţie înseamnă a-i atribui o valoare de adevăr, dacă *p* este evaluată, înseamnă că i-a fost asociată fie valoarea adevărat, fie valoarea fals. În orice altă situaţie, *p* rămâne neevaluată[9].

1. STĂRI DOXASTICE

Am ajuns la rezultatul că, într-un context dat, relativ la o propoziţie oarecare, subiectul se poate afla în una dintre următoarele stări doxastice[10]: a) nu a evaluat propoziţia sau b) a evaluat propoziţia şi b1) i-a atribuit valoarea adevărat sau b2) i-a atribuit valoarea fals. În cazul *a*, subiectul nu are nicio opinie relativ la propoziţia respectivă, în situaţia *b1* spunem că are o opinie pozitivă, iar în situaţia *b2*, opinia sa, privind propoziţia dată, este negativă[11].

Pornind de la stările doxastice ale evaluatorului, ţinând seama că aceste stări sunt relative la o propoziţie, putem discerne stările doxastice ale unei propoziţii. Dacă avem în vedere propoziţia, pentru un anumit context, aceasta poate fi neevaluată sau evaluată ca fiind adevărată, ori evaluată ca fiind falsă. Stările doxastice ale unei propoziţii *p*, pentru un context dat, sunt următoarele:

1) *p* nu este evaluată sau *p* este *indiferentă*. În această situaţie, propoziţiei *p* nu i s-a atribuit nicio valoare de adevăr.

2) *p* este *evaluată*, când propoziţiei îi este asociată o valoare de adevăr, ajungând la:

2.1.) *p* este *acceptată*, în situaţia în care valoarea atribuită este adevărat.

2.2.) *p* este *respinsă*, când valoarea atribuită propoziţiei este fals.

---

[6] John Heil, *op. cit.*, p. 355.

[7] Jaakko Hintikka, *Knowledge and Belief*, New York, Cornell U. P., 1962, p. 4.

[8] Heinrich Wansing, *op. cit.*, 128, p. 202.

[9] *Ibidem*, p. 212.

[10] Conor McHugh, *op. cit.*, p. 6.

[11] John Heil, *op. cit.*, p. 355.

Astfel, o propoziţie se poate afla în una dintre următoarele stări doxastice: indiferenţa, acceptarea şi respingerea. Pentru a le reprezenta, utilizăm operatorii *doxastici* (D)[12]:

1. Ep = *p* este evaluată.
2. Ip = *p* este indiferentă (neevaluată).
3. Ap = *p* este acceptată.
4. Rp = *p* este respinsă[13].

(1)

Pentru a construi limbajul simbolic al logicii doxastice, regulile de bine formare ale limbajului propoziţiilor trebuie completate cu regula: dacă *F* este formulă, atunci DF este formulă, unde *D* este un operator doxastic. De pildă, deoarece „p ∨ q" este formulă a logicii propoziţiilor, expresia „R(p ∨ q)" este, la rândul ei, formulă a logicii doxastice.

Dacă o propoziţie este indiferentă, înseamnă că nu este evaluată şi reciproc: Ip ≡ E*p, iar dacă propoziţia este evaluată, atunci este acceptată sau respinsă şi viceversa: Ep ≡ (Ap ∨ Rp). Cele trei stări doxastice ale unei propoziţii sunt contrare şi complementare. Cu alte cuvinte, nu se poate ca o propoziţie să fie atât acceptată, cât şi respinsă, ori atât acceptată, cât şi indiferentă etc. De pildă, dacă o propoziţie ar fi atât acceptată cât şi respinsă, înseamnă că i-ar fi atribuite atât valoarea adevărat, cât şi valoarea fals, adică, ar fi neevaluată, contrar relaţiei dintre evaluare şi acceptare sau respingere. La fel, dacă o propoziţie ar fi atât acceptată, cât şi indiferentă, ar urma că este atât evaluată, cât şi non-evaluată, ajungând la contradicţie:

1. Ap & Ip, presupunere.
2. Ap ⊃ Ep
3. Ip ≡ E*p (2)
4. (Ap & Ip) ⊃ (Ep & E*p), contradicţie.
5. (Ap & Ip)*, *p* nu poate fi atât acceptată, cât şi indiferentă.

De asemenea, cele trei stări doxastice sunt complementare:

1. Ap ∨ Rp ∨ Ip
2. (Ap ∨ Rp) ≡ Ep
3. Ip ≡ E*p
4. Ep ∨ E*p, formulă validă.

(3)

Urmează că, în orice context, o propoziţie oarecare se află în una şi numai una dintre cele trei stări doxastice: acceptare, respingere, indiferenţă. Folosind expresia (3) putem deduce diferite relaţii între stările doxastice ale unei propoziţii:

[12] Daniel Ronnedal, „Doxastic Logic: a new approach", *Journal of Applied Non-Classical Logics*, vol. 28, nr. 4, 2018, p. 1.
[13] Jaakko Hintikka, *op. cit.*, p. 15.

1. $Ap \equiv (R^*p \; \& \; I^*p)$, o propoziţie este acceptată dacă şi numai dacă nu este nici respinsă, nici indiferentă.
2. $Rp \equiv (A^*p \; \& \; I^*p)$, o propoziţie este respinsă dacă şi numai dacă nu este nici acceptată, nici indiferentă.
3. $Ip \equiv (A^*p \; \& \; R^*p)$, o propoziţie este indiferentă dacă şi numai dacă nu este nici acceptată, nici respinsă.
4. $A^*p \equiv (Rp \vee Ip)$, o propoziţie care nu este acceptată este respinsă sau este indiferentă.
5. $R^*p \equiv (Ap \vee Ip)$, o propoziţie care nu este respinsă este acceptată sau este indiferentă.
6. $I^*p \equiv (Ap \vee Rp)$, o propoziţie care nu este indiferentă este acceptată sau este respinsă.

(4)

Dacă ţinem seama că $Ip \equiv E^*p$, ajungem la rezultatul, $Ep \supset (Ap \vee Rp)$, respectiv, o propoziţie evaluată este acceptată sau respinsă. Putem demonstra această relaţie astfel:

1. $Ep \supset (Ap \vee Rp)$
2. $E^*p \vee Ap \vee Rp$
3. $E^*p \equiv Ip$
4. $Ip \vee Ap \vee Rp$, formulă validă.

(5)

Altfel spus, dacă avem în vedere numai propoziţiile evaluate, acestea sunt acceptate sau respinse. În cazul unei propoziţii evaluate, dacă aceasta nu este acceptată, atunci este respinsă, iar dacă nu este respinsă, este acceptată. Acceptarea şi respingerea sunt complementare cu privire la evaluarea propoziţiilor. Are loc şi inversa, dacă, pentru o propoziţie, acceptarea şi respingerea sunt contradictorii, înseamnă că acea propoziţie este evaluată.

Pentru a decide logic asupra formulelor care conţin operatori doxastici, trebuie să aplicăm principiul libertăţii doxastice. Dacă ne oprim la limbajul simbolic al logicii doxastice, acest principiu primeşte următoarea formă:

1) Interpretările logice ale formulelor *F* şi DF sunt independente, respectiv, orice interpretare logică ar avea formula *F*, aceasta nu are vreo influenţă asupra interpretărilor formulei DF.

2) Interpretările logice ale formulelor DF şi DG coincid, respectiv, DF ≡ DG, numai dacă *F* şi *G* sunt identice. În alt caz, interpretările lor sunt independente (*D* reprezintă un operator doxastic oarecare).

(6)

Dacă (6.1) nu ar avea loc, atunci subiectul ar adopta credinţe în funcţie de valoarea de adevăr a propoziţiilor evaluate, de pildă, orice propoziţie adevărată ar fi automat crezută, căzând în paradoxul omniscienţei. În această situaţie, credinţele sale ar depinde de evenimente exterioare. Dacă (6.2) nu ar avea loc, credinţele ar depinde de alte credinţe, împotriva libertăţii doxastice[14].

[14] Francesco Orilia, *op. cit.*, p. 166.

De pildă, având în vedere principiul libertăţii doxastice, să decidem asupra formulei F_1 = „Ap ⊃ A(p ∨ q)”; adică, să vedem dacă are loc „dacă *p* este acceptată, atunci p ∨ q este acceptată”:

1. Subformulele Ap şi A(p ∨ q) au interpretări independente faţă de interpretările variabilelor *p* şi *q*.
2. Ap = 1:
21. dacă A(p ∨ q) = 1, atunci F_1 = (1 ⊃ 1) = 1 (7)
22. dacă A(p ∨ q) = 0, atunci F_1 = (1 ⊃ 0) = 0
3. Dacă Ap = 0, atunci F_1 = (0 ⊃ A(p ⊃ q)) = 1
4. F_1 nu este validă.

Constatăm că, din aceea că evaluatorul acceptă *p* nu decurge că acceptă „p ∨ q”, deşi, în cazul în care *p* este adevărată, „p ∨ q” este, la fel, adevărată. Într-adevăr, dacă urmăm principiul libertăţii doxastice, din aceea că evaluatorul are unele credinţe nu urmează că ar trebui să aibă anumite credinţe. Opiniile, oricare ar fi ele, nu au drept consecinţe alte opinii. De asemenea, în vreme ce formula „A(p & q) ⊃ A(p & q)” este validă, formula „A(p & q) ⊃ A(p* ∨ q*)*” nu este validă, deşi (p & q) ≡ (p* ∨ q*)*.

Dacă ţinem seama că operatorii doxastici sunt contrari între ei şi complementari şi dacă avem în vedere principiul libertăţii doxastice, obţinem următoarele relaţii între interpretările logice ale expresiilor cu operatori doxastici:

Tabelul 1

Operatorii doxastici

p	Ap	Rp	Ip
1	1	0	0
1	0	1	0
1	0	0	1
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1

Indiferent dacă *p* primeşte interpretarea adevărat sau fals, expresiile Dp pot avea orice interpretare, cu restricţia că, pentru o anume interpretare a argumentului, unul şi numai unul dintre operatorii doxastici primeşte interpretarea adevărat. De pildă, dacă decidem asupra formulei F_2 = „p ⊃ (Ap & R*p)”, obţinem:

1. Dacă p = 1, atunci F_2 = (Ap & R*p)
11. Dacă Ap = 1, atunci Rp = 0, prin urmare, F_2 = (1 & 1) = 1
12. Dacă Ap = 0, atunci F_2 = (0 & 0) = 0 (8)
2. Dacă p = 0, atunci F_2 = 1
3. F_2 nu este validă.

Constatăm că nu este suficient ca o propoziţie să fie adevărată pentru a fi crezută şi să nu fie respinsă. Nu se poate exclude posibilitatea ca evaluatorul să nu accepte sau să respingă unele propoziţii adevărate.

Din principiul libertăţii doxastice rezultă că operatorii doxastici nu sunt distributivi faţă de conjuncţie sau disjuncţie, adică următoarele formule nu sunt valide:

1. $D(p \,\&\, q) \equiv (Dp \,\&\, Dq)$
2. $D(p \vee q) \equiv (Dp \vee Dq)$ (9)
3. $Dp^* \equiv D^*p$.

Non-validitatea relaţiilor (9) se dovedeşte având în vedere că domeniul operatorului doxastic este diferit în cei doi termeni ai echivalenţei, prin urmare, aceştia au orice interpretare logică, prin urmare echivalenţa nu se verifică. De asemenea, formula F_3 = „$A(p \supset q) \supset (Ap \supset Aq)$"[15], des utilizată ca axiomă în diferite sisteme de logică doxastică[16], nu este lege logică, aşa cum se poate lesne dovedi[17]:

1. $A(p \supset q) \supset (Ap \supset Aq)$
2. pentru $Aq = 1$, $F_3 = 1$
3. pentru $Aq = 0$, $F_3 = A(p \supset q) \supset A^*p$
31. pentru $Ap = 1$, $F_3 = A^*(p \supset q)$, F_3 poate avea orice interpretare. (10)
32. pentru $Ap = 0$, $F_3 = 1$.
4. F_3 nu este validă.

De exemplu, cineva poate accepta propoziţiile „Dacă toţi oamenii sunt muritori, atunci Eminescu este muritor" şi „Toţi oamenii sunt muritori", dar să respingă propoziţia „Eminescu este muritor". În multe situaţii, aşa-zisele sisteme de logică introduc axiome care nu sunt legi logice, ajungând la absurditatea că logica depinde de toanele logicianului. Una dintre cerinţele elementare pentru a construi un sistem logic este ca axiomele sale să fie legi logice.

2. VALORILE OPINIILOR

Aşa cum am văzut, opiniile sunt acte intenţionale, prin care se atribuie propoziţiilor o valoare de adevăr. Ca orice act intenţional, o opinie are un scop[18]. După cum scopul este atins sau nu, opiniile se caracterizează prin valorile operaţionale ale *corectitudinii* şi *erorii*. Cu ajutorul unei opinii urmărim să atribuim unei propoziţii, *p*, tocmai valoarea de adevăr pe care *p* o are relativ la un context. Dacă valoarea atribuită coincide cu valoarea propoziţiei, spunem că opinia respectivă este corectă, în alt caz, opinia este eronată[19].

[15] Daniel Ronnedal, *op. cit.*, p. 3.
[16] Adam Rieger, „Moore's Paradox, Introspection and Doxastic Logic", *Thought: A Journal of Philosophy*, vol. 4, nr. 4, 2015, p. 216.
[17] Jaakko Hintikka, *op. cit.*, p. 35.
[18] Hamid Vahid, „Aiming at Truth: Doxastic vs. Epistemic Goals", *Philosophical Studies*, vol. 131, nr. 2, 2006, p. 316.
[19] *Ibidem*, p. 304.

Dacă introducem notaţiile c = corect şi e = eronat, valorile operaţionale ale opiniilor sunt definite prin următorul tabel:

Tabelul 2

Valori operaţionale

p	p*	Ap	Rp	Ip
1	0	c	e	e
0	1	e	c	e

Dacă *p* este adevărată, atunci acceptarea propoziţiei *p* este corectă, iar respingerea ei este eronată. Pe de altă parte, dacă propoziţia *p* este falsă, atunci acceptarea ei este eronată şi respingerea este corectă. În sfârşit, indiferent dacă o propoziţie este adevărată sau nu, indiferenţa doxastică faţă de acea propoziţie este eronată. Aceasta rezultă din faptul că o propoziţie are întotdeauna o valoare determinată de adevăr relativ la un context. Prin urmare, subiectul care nu îi atribuie nicio valoare de adevăr se află în eroare. Dacă cineva se abţine să considere o propoziţie adevărată sau falsă, nu înseamnă că aceasta nu are una dintre aceste valori de adevăr.

Chiar dacă reţinerea de a evalua o propoziţie reprezintă o eroare, de multe ori, subiectul preferă să nu evalueze propoziţia, decât să o evalueze, când există şanse de eroare. Explicaţia acestei preferinţe este că, de multe ori, este mai profitabil pentru subiect să se abţină de la acţiune, decât să acţioneze ghidat de opinii care pot fi eronate[20].

Operatorii şi conectorii logici nu acţionează asupra valorilor operaţionale, deoarece sunt definiţi pornind de la valorile de adevăr. De pildă, o expresie precum „Ap & R(p & q)" nu poate primi interpretări peste mulţimea valorilor operaţionale. Dacă am interpreta, de exemplu, Ap prin *c* şi R(p & q) prin *e*, am ajunge la expresia „c & e", care nu ar avea niciun înţeles, deoarece conectorul *&* este definit peste mulţimea valorilor de adevăr.

De aceea, dacă dorim să dezvoltăm o logică a valorilor operaţionale, acestea trebuie exprimate cu ajutorul unor propoziţii prin intermediul cărora să asociem acestor valori, valori de adevăr. Acestea sunt *propoziţiile de valoare* sau *propoziţiile valorice*, având sintaxa V = „*DF* are valoarea operaţională *w*", unde *D* este un operator doxastic, iar *F* este o formulă. De pildă, propoziţia „Acceptarea propoziţiei *p* este corectă" este o propoziţie de valoare. În cazul în care propoziţia de valoare *V* este adevărată, atunci opinia DF are valoarea operaţională *w* şi reciproc. În acest mod, logica valorilor operaţionale poate fi construită ca o logică a propoziţiilor de valoare.

Introducem următoarea notaţie pentru propoziţiile de valoare:

$$\text{„DF este corectă"} =_{\text{not}} /\text{DF}/ \qquad (11)$$

De pildă, expresia /Ap/ înseamnă „Acceptarea propoziţiei *p* este corectă", iar /Rp/ are interpretarea „Respingerea propoziţiei *p* este corectă". În schimb, /Ap/* stă

[20] *Ibidem*, p. 303.

pentru propoziţia „Acceptarea propoziţiei *p* este eronată”. Simbolul „/…/” are sintaxa unui operator, pe care convenim să îl numim operatorul *valoric*. Cu aceste notaţii, ajungem la următoarea corespondenţă între valorile operaţionale ale propoziţiilor doxastice şi valorile de adevăr ale propoziţiilor de valoare:

Tabelul 3

Propoziţii de valoare

Dp	/Dp/	/Dp/*
c	1	0
e	0	1

În vreme ce propoziţiile de opinie cu privire la *p* se supun principiului libertăţii doxastice şi valoarea lor de adevăr nu depinde de valoarea propoziţiei *p*, propoziţiile de valoare depind de aceasta, respectiv, valoarea de adevăr a unei propoziţii /Dp/ este funcţie de valoarea de adevăr a propoziţiei *p*, conform tabelului următor:

Tabelul 4

Interpretarea propoziţiilor de valoare

p	p*	/Ap/	/Rp/	/Ip/
1	0	1	0	0
0	1	0	1	0

Din tabelul (4) rezultă relaţiile:

1. p ≡ /Ap/, dacă *p* este adevărată, atunci este corect ca *p* să fie acceptată şi reciproc.
2. p ≡ /Rp/*, dacă *p* este adevărată, atunci este eronat ca *p* să fie respinsă.
3. p* ≡ /Ap/*, dacă *p* este falsă, atunci este eronat ca *p* să fie acceptată. (12)
4. p* ≡ /Rp/, dacă *p* este falsă, atunci este corect ca *p* să fie respinsă.
5. /Ip/*, este eronat ca o propoziţie să nu fie evaluată.

Totodată, decizia asupra formulelor propoziţiilor de valoare poate fi redusă la decizia asupra formulelor limbajului propoziţiilor, folosind următoarele reguli de substituţie:

1. /AF/ se substituie prin *F*
2. /RF/ se substituie prin *F** (13)
3. /IF/ se substituie prin F&F*.

De asemenea, operatorul valoric este distributiv faţă de conjuncţie şi disjuncţie şi comutativ faţă de negaţie:

$$\begin{array}{l} 1.\ /D_1p \vee D_2q/ \equiv (/D_1p/ \vee /D_2q/) \\ 2.\ /D_1p \ \&\ D_2q/ \equiv (/D_1p/ \ \&\ /D_2q/) \\ 3.\ /D^*p/ \equiv /Dp/^* \end{array} \quad (14)$$

Să demonstrăm ultima dintre aceste relaţii:

$$\begin{array}{l} 1.\ \text{Pentru } D = A\text{: } /A^*p/ \equiv /Rp \vee Ip/ \equiv (/Rp/ \vee /Ip/) \equiv /Rp/ \equiv /Ap/^* \\ 2.\ \text{Pentru } D = R\text{: } /R^*p/ \equiv /Ap \vee Ip/ \equiv (/Ap/ \vee /Ip/) \equiv /Ap/ \equiv /Rp/^* \\ 3.\ \text{Pentru } D = I\text{: } /I^*p/ \equiv (p \ \&\ p^*)^* \equiv (p \vee p^*) \equiv /Ap \vee Rp/ \equiv /Ip/^*. \end{array} \quad (15)$$

Folosind aceste relaţii, să decidem asupra formulei F_4 = „$/Ap/ \supset /R(p \vee q)/^*$”, (dacă este corect ca o propoziţie să fie acceptată, atunci este eronat ca o subalternă a sa să fie respinsă).

$$\begin{array}{l} 1.\ /Ap/ \supset /R(p \vee q)/^* \\ 2.\ p \supset (p \vee q)^{**} \\ 3.\ p \supset (p \vee q) \\ 4.\ F_4 \text{ este validă.} \end{array} \quad (16)$$

Am obţinut că formula F_4 este validă logic, apelând la substituţiile (13). Invers, dacă substituim orice subexpresie a unei formule valide a logicii propoziţiilor prin formula corespunzătoare unei propoziţii de valoare, obţinem formule valide ale logicii doxastice. De pildă, dacă în formula validă a logicii propoziţiilor „$(p \ \&\ (p \supset q)) \supset q$” substituim subformulele „$p \supset q$” prin „$/A(p \supset q)/$” şi q prin „$/Aq/$” ajungem la formula validă: „$(p \ \&\ /A(p \supset q)/) \supset /Aq/$”, respectiv, dacă p este adevărată şi dacă este corect să se accepte că propoziţia q este consecinţă a lui p, atunci este corect să se accepte q. O altă variantă este „$(/Ap/ \ \&\ (p \supset q)) \supset /Aq/$”, respectiv, dacă p este corect acceptată, atunci este corect să fie acceptată orice consecinţă a acesteia.

Dacă ţinem seama că formula F_5 = „$Ap \vee Rp \vee Ip$” este validă, înseamnă că F_5 este corectă din perspectivă doxastică, respectiv, „$/Ap \vee Rp \vee Ip/$” este validă pentru orice p, ceea ce este totuna cu: „$/Ap/ \vee /Rp/ \vee /Ip/$” este validă oricare ar fi p. Pe de altă parte, $/Ip/$ este falsă în orice context, deci „$/Ap/ \vee /Rp/$” este validă. Acelaşi rezultat se obţine folosind regulile de substituţie (13), când F_5 = „$p \vee p^* \vee (p \ \&\ p^*)$”, ajungând la o formulă validă.

Cu alte cuvinte, pentru o propoziţie oarecare, este corectă fie acceptarea, fie respingerea. Dacă este corect ca o propoziţie să fie acceptată, înseamnă că este eronat să fie respinsă şi reciproc: $/Ap/ \equiv /Rp/^*$. De asemenea, au loc relaţiile:

(17)

1. $/Ap/^* \equiv /Rp/$, dacă acceptarea este eronată, respingerea este corectă şi reciproc.
2. $/Ap/ \equiv /Rp^*/$, dacă acceptarea afirmaţiei este corectă, respingerea negaţiei este corectă şi reciproc.
3. $/Rp/ \equiv /Ap^*/$, dacă respingerea afirmaţiei este corectă, acceptarea negaţiei este corectă şi reciproc.
4. $/Ap^*/^* \equiv /Ap/$, dacă acceptarea negaţiei este eronată, acceptarea afirmaţiei este corectă şi reciproc.

Fiind falsă în orice context, /Ip/ este irealizabilă. Propoziţiile de forma „Este corect ca propoziţia *p* să nu fie evaluată" sunt contradicţii, oricare ar fi propoziţia *p*, deoarece scopul opiniei poate fi atins numai prin evaluare. Dacă o propoziţie rămâne neevaluată, valoarea ei de adevăr nu este stabilită, de aceea este absurd dacă am presupune că neevaluând o propoziţie, am avea o opinie corectă. De aici rezultă că problema corectitudinii şi erorii se pune numai în cazul evaluării propoziţiilor. Într-adevăr, deoarece Ip ≡ E*p, rezultă că /Ep/ este validă. Acelaşi rezultat se obţine având în vedere că: Ep ≡ (Ap ∨ Rp), prin urmare, /Ep/ ≡ (/Ap/ ∨ /Rp/), dar „/Ap/ ∨ /Rp/" este validă. Numai evaluând o propoziţie sau atribuind o valoare de adevăr pentru o propoziţie, adică având o opinie, putem avea dreptate, altfel suntem sigur în eroare.

Dacă cineva admite că este corect să admită *p*, de fapt, el admite *p* şi reciproc, adică, „A/Ap/ ≡ Ap" este lege a logicii doxastice, cum rezultă din demonstraţia:

1. A/Ap/ ≡ Ap
2. /Ap/ ≡ p (18)
3. Ap ≡ Ap, validă.

Într-adevăr, dacă cineva admite sau crede că este corect să admită *p*, înseamnă că admite că *p* este adevărat, ceea ce este totuna cu a admite *p*. În schimb, din aceea că este corect să admitem că este corect să admitem *p* nu rezultă necesitatea de a admite *p*:

1. /A/Ap// ⊃ Ap
2. /Ap/ = p (19)
3. p ⊃ Ap nu este validă.

3. IMPERATIVE DOXASTICE

Din faptul că non-evaluarea unei propoziţii, *p*, conduce la eroare, rezultă că, pentru a evita eroarea, propoziţia *p* *trebuie* evaluată. Cu alte cuvinte, dacă urmăreşte corectitudinea, subiectul *trebuie* să evalueze propoziţiile sau să adopte o opinie cu privire la o propoziţie oarecare[21]. Pentru a exprima această cerinţă, introducem operatorul *T*, pe care îl numim operatorul *imperativ*, care se aplică operatorilor doxastici[22]. Respectiv, dacă „DF" este o formulă unde *D* este un operator doxastic, atunci „TDF" este, de asemenea, formulă. Formulele de acest tip suportă următoarele interpretări naturale:

1. TEp = *p* trebuie evaluată.
2. TAp = *p* trebuie acceptată. (20)
3. TRp = *p* trebuie respinsă.
4. TIp = *p* trebuie să rămână indiferentă (neevaluată).

[21] Matthias Steup, „Doxastic Voluntarism and Up-to-Me-Ness", *International Journal of Philosophical Studies*, vol. 26, nr. 4, 2018, p. 3.

[22] Murray Clarke, „Doxastic Voluntarism and Forced Belief", *Philosophical Studies*, vol. 50, nr. 1, 1986, p. 40.

Operatorii valorici şi imperativi sunt aplicaţi operatorilor doxastici, de aceea, îi numim operatori *metadoxastici*, *M*. Dacă *D* este un operator doxastic, atunci o expresie precum „MDF”, unde *F* este o formulă a limbajului propoziţiilor este, la rândul ei, formulă a logicii doxastice.

Pentru a vedea care sunt interpretările logice ale T-formulelor, operatorul imperativ trebuie definit formal. Cu ajutorul operatorului *T* presupunem operaţia doxastică prin care eroarea este evitată. Având în vedere acest fapt, *T* poate fi definit prin relaţia:

/DF/* = TD*F, dacă DF este eronată, atunci trebuie ca operaţia *D* să nu fie executată. (21)

Dacă operaţia *D* ar conduce la eroare şi ar fi aplicată, atunci eroarea nu ar putea fi evitată, de aceea, pentru a evita eroarea, *D trebuie* să nu fie efectuată[23]. De exemplu, dacă este eronat să acceptăm că Pământul este plat, atunci trebuie să nu acceptăm că Pământul este plat. Pornind de la faptul că /Ip/ este irealizabilă, obţinem că TEp este validă:

1. Deoarece /Ip/ este irealizabilă, /Ip/* este validă.
2. /Ip/* ≡ TI*p
3. I*p ≡ Ep
4. TEp este validă. (22)

Din TEp rezultă că o propoziţie trebuie sau acceptată, sau respinsă:

1. TEp este validă.
2. Ep ≡ (Ap ∨ Rp) (23)
3. T(Ap ∨ Rp) este validă.

Pe de altă parte, o propoziţie trebuie acceptată dacă şi numai dacă acceptarea ei este corectă şi trebuie respinsă dacă şi numai dacă respingerea ei este corectă:

1. TAp ≡ /A*p/* ≡ /Rp ∨ Ip/* ≡ (/Rp/ ∨ /Ip/)* ≡ /Rp/* ≡ /Ap/, adică, TAp ≡ /Ap/.
2. TRp ≡ /R*p/* ≡ /Ap ∨ Ip/* ≡ (/Ap/ ∨ /Ip/)* ≡ /Ap/* ≡ /Rp/, adică, TRp ≡ /Rp/. (24)

Din relaţia (24.1) rezultă că o propoziţie trebuie acceptată dacă şi numai dacă este adevărată:

1. TAp ≡ /Ap/
2. /Ap/ ≡ p (25)
3. TAp ≡ p.

De asemenea, din relaţia (24.2) rezultă că o propoziţie trebuie respinsă dacă şi numai dacă este falsă:

---

[23] Adam Rieger, *op. cit.*, p. 215.

$$\begin{array}{l} 1.\ TRp \equiv /Rp/ \\ 2.\ /Rp/ \equiv p^* \\ 3.\ TRp \equiv p^*. \end{array} \tag{26}$$

Bunăoară, dacă propoziţia „Pământul este plat” este falsă, aceasta trebuie respinsă, iar dacă ar fi adevărată, ar trebui să fie acceptată.

În procesul de decizie logică, operatorul *T* poate fi eliminat, la fel ca mai sus, substituind T-formulele cu formule echivalente ale logicii propoziţiilor. Regulile de eliminare sau de substituţie sunt următoarele: TAF ≡ F, TRF ≡ F*, TIF ≡ (F & F*). Să dovedim prima relaţie:

$$\begin{array}{l} 1.\ TAF \equiv /AF/ \\ 2.\ /AF/ \equiv F \\ 3.\ TAF \equiv F. \end{array} \tag{27}$$

La fel se demonstrează şi celelalte relaţii care permit eliminarea operatorului *T* în procesul decizional. De pildă, să decidem asupra următoarei formule: F_6 = „TAp ⊃ Ap” (dacă o propoziţie trebuie acceptată, atunci acea propoziţie este acceptată). Aplicând regulile de substituţie de mai sus, decizia asupra formulei F_6 conduce la acelaşi rezultat ca în cazul formulei F_7 = „p ⊃ Ap”:

$$\begin{array}{l} 1.\ \text{Pentru } p = 1,\ F_7 = Ap = 1, 0 \\ 2.\ \text{Pentru } p = 0,\ F_7 = 1 \\ 3.\ F_7 \text{ este realizabilă.} \end{array} \tag{28}$$

Am obţinut că formula dată este realizabilă, adică, din aceea că o propoziţie trebuie să fie admisă, nu rezultă că este admisă. Astfel, din formulele doxastice pot fi eliminaţi ambii operatori metadoxastici. Bunăoară, pentru a decide asupra formulei: „/Rp/ ⊃ T*A(p & q)”, (dacă respingerea unei propoziţii este corectă, atunci orice condiţie suficientă a sa nu trebuie acceptată), putem apela la regulile de eliminare a celor doi operatori:

$$\begin{array}{l} 1.\ /Rp/ \supset T^*A(p \,\&\, q) \\ 2.\ p^* \supset (p \,\&\, q)^* \\ 3.\ (p \,\&\, q) \supset p,\ \text{validă.} \end{array} \tag{29}$$

Prin urmare, formula dată este validă. Invers, odată ce operatorii metadoxastici pot fi reduşi, ei pot fi introduşi, pornind de la formulele limbajului propoziţiilor. Dintr-o formulă validă a logicii propoziţiilor, pot fi obţinute mai multe formule valide care conţin operatori metadoxastici. De exemplu, dacă plecăm de la formula validă F_8 = „(p ⊃ p)”, putem construi următoarele formule valide prin introducerea operatorilor metadoxastici:

1. $TAp \supset p$, dacă *p* trebuie admisă, atunci *p* este adevărată.
2. $/Ap/ \supset p$, dacă admiterea lui *p* este corectă, atunci *p* este adevărată.
3. $p \supset Tap$, dacă *p* este adevărată, atunci *p* trebuie admisă.
4. $p \supset /Ap/$, dacă *p* este adevărată, atunci admiterea lui *p* este corectă.
5. $TAp \supset /Ap/$, dacă *p* trebuie admisă, atunci admiterea lui *p* este corectă.
6. $/Ap/ \supset TAp$, dacă admiterea lui *p* este corectă, atunci *p* trebuie admisă etc.

(30)

4. INTROSPECŢIA

Pentru a fi într-o stare doxastică, subiectul trebuie să conştientizeze că se află într-o asemenea stare. Nimeni nu poate crede *p* dacă nu îşi dă seama că crede *p*. Stările doxastice nu există fără a fi conştientizate, respectiv, fără a fi date prin introspecţie. Dacă subiectul conştientizează că se află într-o stare doxastică, să spunem Ap, înseamnă că el consideră propoziţia Ap ca fiind adevărată, cu alte cuvinte, admite propoziţia Ap. În acest caz, are loc AAp, subiectul admite că admite *p*[24].

Introspecţia nu poate fi eronată deoarece este simultană cu starea conştientizată. Dacă subiectul crede că el crede *p*, atunci subiectul chiar crede *p*[25]. De aceea, introspecţia este întotdeauna corectă:

$$D_1D_2F \equiv /D_1D_2F/ \qquad (31)$$

Conform acestei reguli, introspecţia nu este liberă. Dacă credem ceva, nu putem crede că credem altceva. Invers, dacă credem că credem *p*, atunci cu certitudine nu respingem *p*.

Deoarece introspecţia nu poate fi decât corectă, nu poate exista nicio stare doxastică inconştientă. Este absurd să presupunem că subiectul crede ceva, dar nu îşi dă seama de credinţa sa sau nu o conştientizează. Bunăoară, să admitem că subiectul se află în starea DF, dar nu o evaluează. În acest caz, el s-ar afla în starea IDF, dar, conform regulii de mai sus, $IDF \equiv /IDF/$, ajungând la contradicţie. Prin urmare, IDF nu poate avea loc, ci numai EDF, orice stare doxastică este evaluată. Singurele stări posibile ale introspecţiei sunt acceptarea sau respingerea.

Având în vedere regula (31), ajungem la următoarele proprietăţi ale introspecţiei:

1. $ADF \equiv DF$, deoarece $ADF \equiv /ADF/$ şi $/ADF/ \equiv DF$.
2. $RDF \equiv D^*F$, deoarece $RDF \equiv /RDF/$ şi $/RDF/ \equiv D^*F$.

(32)

Prin urmare, operatorii doxastici nu sunt productivi. Prin aplicarea unui operator doxastic la altul, aceştia se reduc. De aceea, nu există decât un singur nivel al introspecţiei, nu este posibilă situaţia în care conştientizăm că ne dăm seama de

[24] Francesco Orilia, *op. cit.*, p. 163.
[25] Jaakko Hintikka, *op. cit.*, p. 26.

prezenţa unei credinţe. Totodată, regulile după care combinaţiile de operatori doxastici se reduc sunt date de următorul tabel:

Tabelul 5

Introspecţia

	A	R	I
A	A	R	I
R	A*	R*	E

De pildă, dacă subiectul crede că crede *p*, atunci, cu siguranţă, crede *p*. În cazul în care respinge că crede *p*, atunci, neîndoios, nu crede *p*. Invers, dacă subiectul admite *p*, atunci, în mod corect, admite că admite *p* şi respinge că respinge *p*. La fel, dacă ar respinge *p*, atunci ar admite că respinge *p* şi ar respinge că admite *p*.

Asemenea relaţii au loc numai în cazul introspecţiei. Dacă un subiect, să spunem *X*, crede despre un alt subiect *Y* că crede *p*, nu se mai aplică regula (31), ci intervine principiul libertăţii doxastice, deoarece, într-un asemenea caz, cele două acte doxastice nu coincid, cum se întâmplă pentru introspecţie. Prin urmare, AxAyp nu se reduce la Ayp, aşa cum se întâmplă în cazul introspecţiei, când are loc: AxAxp ≡ Axp[26]. De aceea, nimeni nu poate stabili cu certitudine care sunt stările doxastice ale celorlalţi. Nimeni nu cunoaşte în mod justificat ce cred ceilalţi[27].

[26] Francesco Orilia, *op. cit.*, p. 181.
[27] Jaakko Hintikka, *op. cit.*, p. 61.